

LES FILLES
ONT BESOIN
D'UN
ENTRAINEMENT
DIFFERENT

moins de muscles,
moins de VO2max,
moins de glucides,

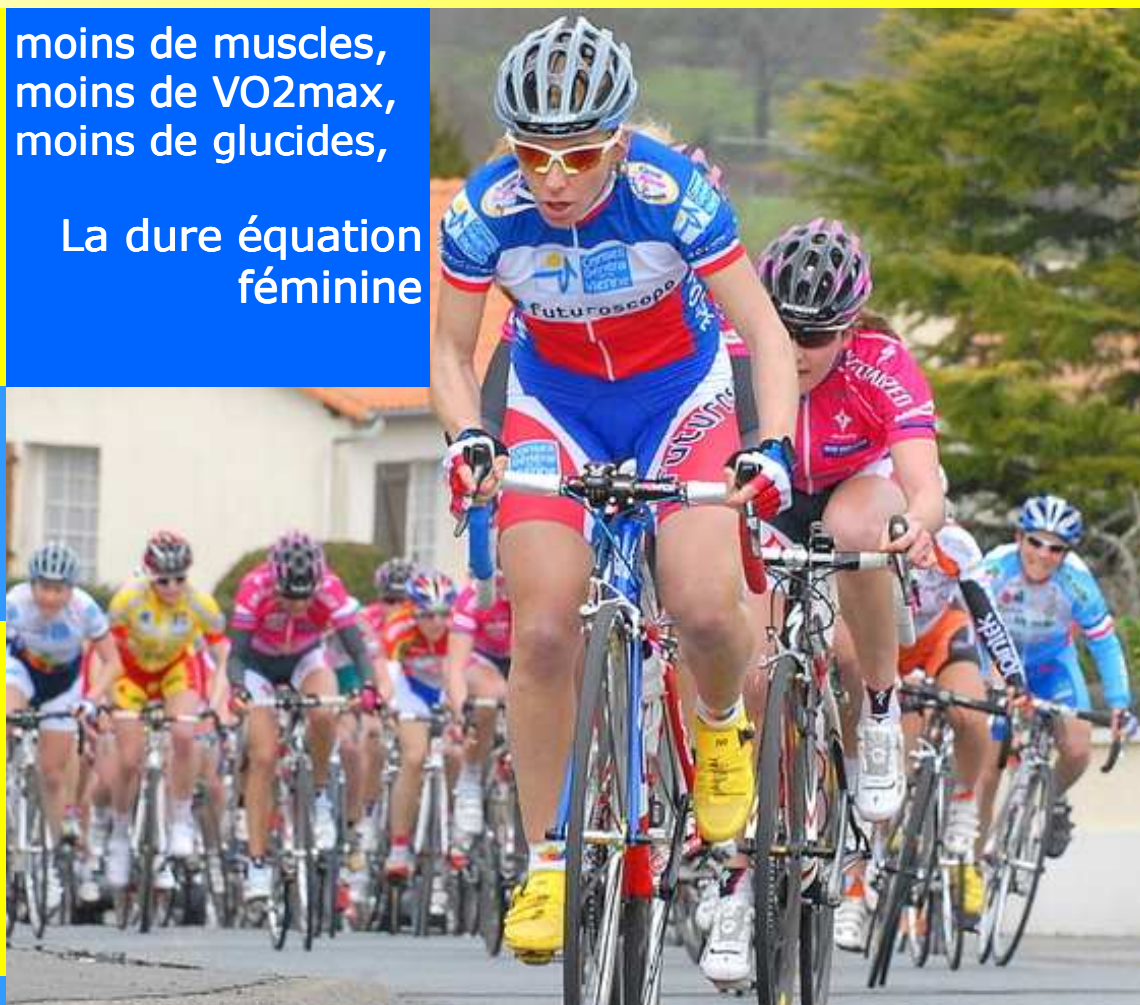
La dure équation
féminine

PSYCHOLOGIE
LE DOUTE
EN COURSE

LE TOUR 2010
PUISSANCE
EXTRA
PHYSIOLOGIQUE

BILAN
D'UNE COURSE
D'EQUIPE
AMATEUR

ENTRAINEMENT
SEUIL POUR RIEN



J'ai un doute !!!
Comment Cancellera a fait ?
Il avait un moteur ? Ou alors
c'est moi qui était collé....????



Abonnement bimestriel :

11.90 €

6 numéros

N°1 offert

Prix unitaire :

4,99 €

Abonnement en ligne

[cliquez ici](#)

CANCELLARA

550 WATT

OU LA PUISSANCE
D'UN CHEVAL

EDITO

Le neuvième numéro du Velo2magazine aura tardé à sortir. Le temps libre n'était pas suffisant ces derniers mois pour se consacrer à la rédaction et mise en page du magazine. En effet, nous avons dû quitter nos fonctions s'éducateur à temps partiel au sein du Vélo Club Cournon pour avoir le temps de répondre à la demande croissante des sportifs en terme de programmation d'entraînement.

Enfin, s'ajoute à cela le début des travaux d'un gîte pouvant accueillir 20 personnes et qui servira de centre VELO2MAX lors des stages de préparation et pour l'accueil des sportifs lors des tests et entretien individuel. L'ouverture est prévue dans 2 ans.... Si tout ce passe bien, et les premiers participants aux stages 2012 devraient découvrir les routes du Parc des Volcans d'Auvergne et le Massif du Sancy. Nous proposerons aussi des formations à l'inter saison pour les entraîneurs de club (ou cycliste) qui souhaitent acquérir des connaissances spécifiques et maîtriser certains outils de la performance sportive.

Et puis, il aura aussi fallu quelques dizaines d'heures d'entraînement au coach pour préparer sa 2ème participations au triathlon de l'Embrunman. Un challenge bien rempli avec un 5ème temps sur la portion de 187 km de vélo. La préparation aura été riche d'enseignement et devrait permettre d'affiner certaines séances d'entraînement que nous proposerons à nos clients. Passer du temps à l'entraînement est la partie la plus ludique (sauf cet hiver ou la pluie et le froid ont gâché le plaisir) de notre métier tout en étant indispensable pour tester les séances d'entraînements, les innovations possibles tant sur le plan technique, tactique, diététique que sur les méthodes d'entraînements.



Le coach à l'arrivée de l'Embrunman 2010

ABONNEMENT :

11.90 € par an : 6 numéros

Envoi sur messagerie uniquement au format PDF

ABONNEZ VOUS EN CLIQUANT SUR LE LIEN CI DESSOUS :

http://www.velo2max.com/magazine/velo2_magazine.htm

Renseignement :

E-mail : contact@velo2max.com

Site web : www.velo2max.com



SOMMAIRE :

PAGE 4 : Débriefing d'une équipe sur une course par étape

- Etape 1 : le fiasco sur le plan tactique
- Etape 2 : Victoire sur le CLM : Le cas d'école d'un pure spécialiste du CLM
- Etape 3 : La barre redressé pour une remontée au général

PAGE 7 : Psychologie : Le doute en course

- En course une situation peut semer le doute et faire perdre ses moyens

PAGE 8 : La Puissance des stars du Tour

- Cancelarra plus fort que les mobylettes
- Contador et Schleck : 440 watt, même pas mal
- James Cunama meilleur temps vélo de l'Embrunman ne fait que 320 watt dans l'Alpes d'Huez, cherchez l'erreur !



PAGE 9 : Power Balance, le bracelet : encore une farce, mais quel buisness

- Aucune étude scientifique n'a démontré les effets annoncés.
- Un jargon qui mélange science et médecine chinoise pour impressionner le consommateur
- Une stratégie publicitaire classique, mais qui marche toujours.

PAGE 11 : L'Entraînement des féminines, quelles aménagement à prévoir

- Des différences nombreuses et déterminante dans le fonctionnement bio énergétique
- Les orientations de l'entraînement à prévoir. Le tout en surveillant l'état d'adaptation pour prévenir le sur entraînement.

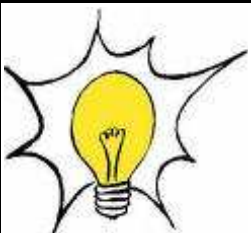


PAGE 12 : Questions des lecteurs

- Il n'y a pas beaucoup de séance de PMA dans ce programme ?
- Ce junior a du mal dans les petites cotes dans les CLM, comment résoudre ça ?

PAGE 13 : Entraînement : Travailler au seuil ne change rien ?

- L'entraînement au seuil permet de repousser le seuil que si la PMA en fait de même



1 ans déjà

Merci à tous nos abonnés, pour l'intérêt et la confiance qu'il accorde à notre travail. Le magazine va continuer son aventure même si sa rentabilité financière est négative au regard du temps passé pour la rédaction, mise en page et tentatives de correction. Le magazine est rentable en terme de recherche puisqu'il nous oblige à sans cesse réfléchir sur tous les aspects de la santé et la performance du cycliste. Vous avez sûrement décelé de nombreuses fautes de grammaires. Pour le moment nous ne pouvons pas investir dans un logiciel d'analyse assez puissant ou encore dans un correcteur d'orthographe humain (cela serait l'idéal). Nous y viendrons lorsque le nombre d'abonnés sera suffisant.

Plus d'infos : contact@velo2max.com

DEBRIEFING DE L'EQUIPE : COURSE PAR ETAPES

Petit rappel, lors du numéro précédent nous avons décidé de vous présenter les recommandations globales de la préparation d'une équipe amateur pour une petite course par étapes de niveau 2ème catégorie FFC. En voici le compte rendu

Etape 1 : 104 km : Circuit en ligne avec 90 km roulant sans difficulté sur un parcours de 15 km à faire 6 fois, puis 2 tours de 7 km avec 2 difficultés de une route sinueuse.

Sur cette étape l'équipe doit faire face au désistement d'un coureur qui était co leader et qui sera remplacé par un jeune coureur de 19 ans de niveau 3^{ème} catégorie. L'équipe est un peu déstabilisée car elle comptait beaucoup sur le coureur forfait. Qu'a cela ne tienne, il y a 2 autres leaders dans l'équipe capable de jouer le classement général et un spécialiste du CLM.



La stratégie de l'équipe est la suivante : comme le parcours est roulant pendant 80 km et qu'il y a 130 coureurs au départ, il y a peu de chance qu'une échappée se dessine avec toutes les équipes à l'avant. Nous allons répartir les rôles de l'équipes en 2 groupes bien distincts. Les 3 coureurs les moins performants pour le classement général devront accompagner les échappées qui tenteront de se former dans la plaine, mais sans chercher à collaborer à 100%. L'idéal étant que le spécialiste de CLM prennent cette échappée pour éventuellement prendre le maillot jaune le lendemain. Les 2 autres coureurs qui seront les leaders devront s'économiser jusqu'au circuit final pour garder des forces sur le circuit final ou des écarts peuvent se faire.

Le déroulement de la course tourne mal, car rapidement une échappée se forme avec 18 coureurs sans qu'aucun des membres de l'équipe n'intègre l'échappée. Finalement, l'équipe se décide à rouler, mais trop tard, il y a déjà une minute d'écart, et toute l'équipe va rouler, ainsi que 3 autres équipes. Au total on aura jusqu'à 16 coureurs en action pour revenir sur l'échappée. Malheureusement, beaucoup de ces coureurs n'ont pas confiance en eux et retourne un à un se cacher au fond du peloton en vue du circuit final. Un des coureurs de l'équipe casse son câble de dérailleur et se retrouve avec 2 vitesses, le 42*12 ou le 52*12. Nous ne le verrons plus à l'avant pour rouler. L'écart grandit et atteint vite 2'10" à l'amorce du circuit final à faire 2 fois.

Dès le début du circuit, les 2 leaders tentent de secouer le peloton et agissent avec trop d'impatience et si l'un d'eux provoque effectivement un groupe de contre qui sort du peloton il commet l'erreur d'attaquer au km en oubliant qu'il reste un tour et se fera reprendre par le groupe contre, puis le peloton à la suite de cet effort.

Bref, une étape totalement ratée sur le plan tactique, y compris pour le capitaine de route. Les jeunes coureurs ayant manqué d'expérience ils n'ont pas su se glisser dans l'échappée. Celui qui avait cassé son câble de dérailleur à tenu le peloton. Mais il se fit « remonter les bretelles » par le directeur sportif et le capitaine de l'équipe car sa place était devant pour rouler, quitte à exploser et à terminer dans le groupetto. Tenir en queue de peloton ne sert à rien quand l'équipe doit rouler devant. Il vaut mieux rouler pendant 10 ou 15 km avec l'équipe et terminer tranquillement l'étape ensuite. C'est d'ailleurs ce que fit notre spécialiste du CLM qui terminera les 20 derniers km très tranquillement.

En terme de puissance, les 40 premiers kilomètres dans les roues étaient relativement faciles avec 225 watts de puissance moyenne brute. Lors de la phase durant laquelle l'équipe à rouler, la puissance moyenne des coureurs en actions étaient de 261 watt pendant 40 km. Enfin, lors des 20 derniers kilomètres la puissance grimpera à 271 watts au plus rude de la bagarre avec des pics de 30" supérieurs à 600 watts.

ETAPE	Puissance moyenne brute	Puissance moyenne pédalante	Puissance moyenne normalisé	Meilleure puissance 30"	Meilleure puissance 2 min	Meilleure puissance 5 min	Meilleure puissance 20 mn
1ere étape (style classique)	247	284	290	623	421	356	302
2ème étape (style montagne)	266	310	299	529	405	368	315

DEBRIEFING DE L'EQUIPE : COURSE PAR ETAPES

Etape 2 : 7 km: un CLM de 7 km, avec un profil montant dans le sens ou il y a plus de dénivelé positif que descendant.

Toute l'équipe connaît bien le parcours et est motivé pour rattraper le tir de la 1^{er} journée. Un des premiers coureurs à s'élancer est notre spécialiste du CLM qui termine avant dernier la veille. Il sera notre référence. Certains coureur de l'équipe ont pu le suivre en vélo en se cachant derrière la voiture suiveuse afin de repérer les vitesses à différent point du circuit. Ainsi les coureurs ont pu voir à quelle vitesse leur coéquipier passait les différents points durs de ce CLM et la façon de passer chaque obstacle (relance, petite cote, cote finale, faux plat...)

Dans l'ensemble le CLM se passe bien puisque l'équipe termine 2^{ème} par équipe en plaçant 3 coureurs dans les 23 premiers du CLM et en s'offrant le luxe de gagner le CLM avec le spécialiste du CLM qui la veille avait perdu plus de 20'. Le meilleur temps est donc de 11'11" à 43 km/h de moyenne avec 60 m de dénivelé positif et une relance très dure à négocier. Pour tenir cette moyenne, il fallait rouler à 46 km/h sur les lignes droites roulante.

La performance n'est pas passé inaperçue car un coureur qui le premier jour termine avant dernier à plus de 20' et qui le lendemain remporte le CLM n'est pas chose courante. Voici l'analyse que nous en faisons :



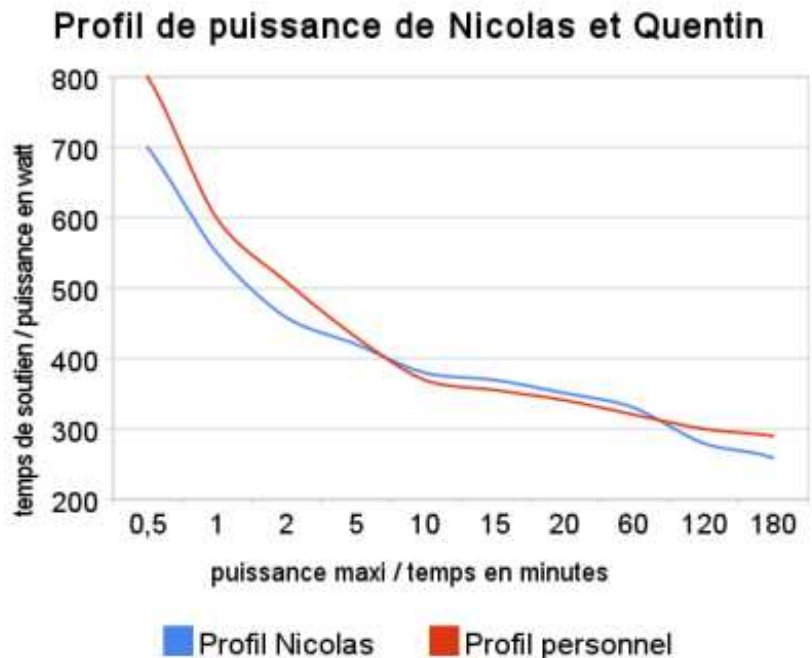
Dernier sur la 1ère étape et vainqueur du CLM.

Cela fait un petit moment que je connais Nicolas et déjà en cadet il participait à des CLM pendant l'été et faisait preuve de belles dispositions. Le cycliste se pose des questions en ce qui concerne le CLM et les performances parfois surprenante dans les 2 sens. On y rencontre des coureurs capables de dynamiter un peloton mais incapable de faire un temps potable en CLM au vu de leur résultat en course. Et à l'inverse, on rencontre des coureurs pas spécialement remarquables en course, mais qui sur les CLM expriment tout leur potentiel. Nicolas fait partie de ceux là...

Comment peut il rivaliser en CLM avec le vainqueur du classement général, mais ne parvient pas à tenir les roues du peloton le samedi et le dimanche... ??? Voici plusieurs raisons :

- La première, c'est le manque d'entraînement et de courses réalisées ces dernières semaines. Du coup notre pétrolette ne parvient pas à tenir la distance le samedi et s'il a suffisamment récupéré pour le dimanche c'est parce qu'il se prend 20 minutes en 30 km à la fin de l'étape... il n'a donc pas totalement dilapidé son potentiel après avoir rouler pour l'équipe du km 50 au km 80. Il faut savoir que la fatigue n'est pas proportionnelle à la distance en course, mais elle suit plutôt une relation exponentielle.... et 120 km de course n'est pas 1.5 fois plus traumatisant que 80... mais peut être 2 fois plus dure en terme de fatigue et de dégâts provoqués dans l'organisme. Nicolas n'a pas insisté à la fin de l'étape, il était lâché, et se défoncer pour limiter les écarts ne servait à rien.
- La seconde réside dans le profil énergétique de Nicolas. En discutant avec lui pour essayer de comprendre les mécanismes d'échec et réussite sur les courses et le CLM, il apparaît que Nicolas ne supporte pas du tout les variations d'intensité. Il est probable que son aptitude anaérobie soit médiocre et notamment sa capacité à supporter de brusque production de métabolite acide, ainsi qu'une incapacité à traiter rapidement l'acidité.

« Le profil de puissance de Nicolas m'est supérieur sur des efforts de 10 à 30' **en continu**. Ajouter à cela un meilleur coefficient de traînée aérodynamique que moi, il est normal qu'il me distance sur les CLM. Il faudrait, je pense un CLM de plus d'une heure pour que je puisse enfin le titiller. Au-delà, d'une heure le profil de puissance devient avantageux pour moi et comme en plus je dispose d'une plus grande efficacité anaérobie (effort de quelques secondes à 3 minutes), il est normal qu'en course je termine pratiquement toujours devant. D'une part je tolère très bien les variations de rythme et en plus sur 2 à 3 heures je peux supporter une puissance moyenne supérieure. »



DEBRIEFING DE L'EQUIPE : COURSE PAR ETAPES

La notion d'effort en continu est importante aussi, par exemple, les coureurs qui ont un profil comme le mien sont capable de monter un col de 20' en alternant 15" 500 watts et 45" 300 watts ce qui donne une moyenne de 350 watts. Ce qui est très proche de la valeur qu'ils pourraient réaliser sur 20' en étant régulier, c'est à dire 360 watt. Quant à Nicolas, sur ce genre d'effort il est probable qu'il perde énormément de son efficacité si on lui demande de monter le col en alternant 15" à 500 watts et 45" à 300 watts.... et c'est sur ce point là qu'un garçon comme lui doit travailler s'il veut transférer son potentiel énergétique du CLM vers la course en peloton.

Dans notre équipe nous avons le petit Boris qui a le profil inverse : un autre cas d'école, une efficacité déconcertante sur 1 à 5 minutes, mais un effondrement rapide sur les efforts longs doté d'une position catastrophique par un manque de souplesse de toute la chaîne postérieure (mollet, ischios, fessiers, lombaires, dorsaux)

Le dernier détail c'est son approche mentale ce jour là.... comme il était persuadé ne pas être à la hauteur, mais quand même déterminé à faire un CLM sérieusement, il n'avait aucune pression et à aborder l'effort très détendu sans subir le doute que suscite les premières douleurs dans les cuisses.... car si vous êtes trop décidé à faire le CLM à fond, on peut parfois se mettre à douter de soi dès les premiers symptômes douloureux.... " ah, mince je ne suis pas si bien que ça en fait" alors que Nicolas, il s'est dit : "tiens finalement, je ne suis pas si mal que ça".... et pour terminer le CLM cela fait une sacré différence

En conclusion : Le succès de Nicos... tient à mon avis sur le fait qu'il a fini l'étape du samedi à plus de 20', et donc pas si fatigué que ça, qu'il dispose d'un profil énergétique favorable en terme de puissance, d'un équilibre aérobie / anaérobie favorable qui l'empêche de se mettre dans le rouge et lui permet de toujours rester sur le fil du rasoir "sans basculer du côté obscur de la force". Et enfin, il a une position excellente, un gabarit assez fin et bien allongé sur son vélo, et pour finir, il aime le CLM et dispose d'un sens de l'effort très prononcée pour ce genre d'effort.

Etape 3 : 70 km : 2 tours d'un circuit de 35 km très difficile avec aucune portion plate. Il n'y a que des cotes, des faux plats, des descentes parfois très technique. Parcours de montagne avec 1600 m de D+

Sur cette étape, nous n'avons qu'un seul coureur encore capable de jouer le classement général. Et compte tenu du parcours difficile et du niveau de la course et de l'état de forme du reste de l'équipe, il n'y a guère que ce seul coureur qui puisse objectivement bagarrer devant. Les autres coureurs sont soit trop juste physiquement, soit trop émoussés. Il reste donc au capitaine de route d'assumer son rôle de leader.



Le directeur sportif et moi-même avons clairement identifier la liste des coureurs forts qui sont loin au générale et qui pourront créer une échappée plus facilement. Ce sont ces coureurs là qu'il faudra marquer. Et après le 2^{ème} GPM alors que l'équipe du maillot jaune commence à être émoussé par les attaques, c'est à ce moment que le capitaine de route décide de sortir en haut du 2^{ème} GPM, il emmène avec lui 2 rouleurs qui lui permettront de rejoindre les 4 échappées et de se retrouver ainsi dans la bonne échappée qui compte 7 coureurs assez loin au classement-générale. En fait les écarts ne sont pas énormes et lorsque l'échappée atteint 1'40" d'avance, le capitaine de route se retrouve virtuellement 3^{ème} du classement général. La course peut basculer.

La suite sera moins glorieuse car l'échappée commence à coincer et à penser à la victoire et l'écart se réduit pour finalement ne peser plus que 20" lors du sprint final après une descente pour le moins technique. C'est donc à la 7^{ème} place que s'achève l'étape et à la 11^{ème} au classement général pour le capitaine de l'équipe qui limitera la casse après la 1ere étape raté.

En terme de puissance cette étape n'atteint pas des pics de puissance élevés pour le leader, en revanche il y aura eu peu de temps mort et la puissance moyenne pédalante (en ignorant les temps de roue libre) est de 310 watts pendant 2h04. Le fait d'avoir intégrer rapidement l'échappée explique ces valeurs de puissance peu intense mais quasi continue, et au final aussi épuisante, si ce n'est plus. Sur la montée du principale col, on note une puissance de 315 watts sur 25', ce qui est loin des performances des coureurs du tour qui tiennent les 400 watts allègrement sur ce genre de col. Au sommet de ce col à 315 watts, le peloton de 120 unités était réduit à une trentaine de coureurs.

Bilan :

Globalement positif car l'équipe remporte une étape et sera très présente sur la 3^{ème} étape. Les coureurs ont appris à rouler en tête de peloton, à prendre leur responsabilité et seront plus vigilant à l'avenir quant aux consignes de course qui lors de la première étape n'ont pas été assez respecté.

PSYCHOLOGIE : LE DOUTE EN COURSE

Le doute est un facteur important de la psychologie en course. L'expérience acquise en tant que pratiquant, qu'entraîneur nous à donner l'idée d'écrire ces quelques lignes sur cette notion de doute en course. En effet, nous avons constatés à de nombreuses reprises que la notion de doute est capitale dans la réussite d'une course. Une course cycliste implique de la part de coureur un état permanent de concentration et de réflexion. Le coureur s'écoute sans cesse, il observe autour de lui et la façon dont il va interpréter les choses peuvent être positives ou négatives sur sa capacité de performance finale.

Nous avons choisis de traiter quelques exemples très concrètes sur lesquelles nos lecteurs vont sûrement se reconnaître.

Situation 1 : Le coureur aborde la course avec l'envie de faire un résultat, il est persuadé être en forme. Toutefois, dès le début de la course alors qu'il s'attend à être à l'aise, il éprouve des difficultés à suivre auxquelles il ne s'attendait pas. Il pensait rester au chaud dans les roues et c'est le contraire, il lui faut serrer les dents. La course est partie très vite et des grappes de coureurs décrocheront rapidement. Notre coureur est alors en proie au doute car ce départ rapide lui a renvoyé bien des signaux de douleur dans les jambes et sur le plan respiratoire. « Mince alors, moi qui pensais être en forme et jouer la gagne... Je vais devoir revoir mes plans ».

Et voilà comment en quelques minutes un coureur motivé et gonflé à bloc peut se mettre à douter et revoir toutes ses ambitions à la baisse et ainsi risqué de rater sa course pour n'avoir pas identifié un départ de course ultra rapide et que tous le monde était à fond. Cet instant de doute va conduire notre coureur dans une zone de mauvaise gestion de la course. Et au final, il se rendra compte trop tard, qu'il n'était pas si mal que ça car il réussira à sortir du peloton mais restera dans le groupe de contre et devra disputer le sprint pour la 5^{ème} place... « zut alors !!!! je ne suis pas si mal en fait »



Quand tous le monde est à fond... même en forme cela fera mal aux jambes... il ne faut pas s'en inquiéter

Situation 2 :

L'inverse, notre coureur reprend la course depuis 1 mois, il ne croit pas en sa forme, et s'attend à souffrir le martyr dès le début. Or, dès les premiers kilomètres notre coureur se rend compte qu'il arrive à suivre alors que le peloton perd des grappes de coureurs... « Tient, je ne suis pas si mal que ça en fait. Notre coureur entre alors dans une phase de confiance car il découvre des sensations moins dures que prévus... cette spirale de confiance positive pourra l'amener aux avant postes de la course... »

Dans ces 2 premiers exemples, la façon dont le coureur aborde et interprète la course peuvent donner un état psychologique différent.

Situation 3 :

Notre coureur était dans une échappée, il roulait à bloc avec ses compagnons d'échappées, et ils se font tous reprendre après 10 km... « Mince se dit notre coureur, je suis cuit, j'ai tous donné, je suis bon pour rester dans les roues maintenant » L'effort était si violent que notre coureur pense avoir brûlé ces dernières forces dans cette tentative d'échappée. Il doute de sa capacité à récupérer de cet effort... et ce n'est que dans l'emballage final qu'il se rendra compte qu'il était encore capable de produire de gros efforts. La violence de l'effort lors de l'échappée qui a échoué s'accompagne d'une onde de doute négative.

Situation 4 :

Notre coureur a raté la bonne échappée, et il est persuadé l'avoir raté car il n'était pas assez fort et n'a pas vu que cette échappée est partie en facteur. Le fait d'être piégé derrière le perturbe et le doute l'envahit et il découvrira plus tard qu'un autre groupe est parti et sera rentré à l'avant alors qu'il était persuadé que la course était pliée. Le doute lui a ôté sa combativité.

Autres Situations :

Les situations où le doute peut envahir un coureur sont nombreuses. La lecture des écarts avec les poursuivants, la distance entre le pied et le sommet d'une cote, l'attaque canon d'un adversaire, un indicent mécanique, une petite crampe... sont autant de fait de course qui peuvent être interprétés de manière négative laissant la place au doute de soi.

Ce n'est pas parce que le porte bidon est cassé que le vélo est hors d'usage. Une crampe n'est pas irréversible et parfois les crampes disparaissent lors des kilomètres suivant. Les attaques les plus fringantes ne sont pas forcément celles qui vont le plus loin, un rapproché du peloton ne va dire que l'écart ne va pas repartir à l'inverse, une échappée qui a pris le large n'empêche pas de rester offensif.

Bref, il est important pour les cyclistes de prendre conscience que leurs sensations et interprétations peuvent être trompeuses et qu'il faut essayer de toujours garder à l'esprit des choses positives, même lorsque la situation semble tourner au vinaigre.

LA PUISSANCE DES STARS DU TOUR !

Depuis cette année, il est possible de se procurer les enregistrements de puissance de certains coureurs du tour de France qui utilisent les capteurs de puissance SRM. Hélas les leaders ne diffusent pas ces informations, et nous pouvons trouver les puissances d'un certain nombre de coureurs talentueux mais qui ne peuvent pas participer à la grande bagarre. L'entraîneur américain du site Training Peak publiait chaque soir le compte rendu de puissance de Chris Anker Sorensen qui était le dernier étage de la fusée Andy Schleck en montagne. Les données recueillies et associées aux mesures indirectes à partir des formules de physique appliquée permettent de faire des évaluations très précises de ce que réalisent les coureurs du Tour de France.



Chris Anker Sorensen : **460* watt** pendant 10 minutes dans le Tourmalet avant l'attaque d'Andy Schleck

Il est intéressant de voir que sur certaines étapes de plaine, les coureurs arrivent évoluer à des puissances très modestes sur la majorité du parcours. On note juste quelques pics en début et en fin d'étape, mais globalement, les puissances produites laisseront très peu de fatigue en comparaison des longues étapes de montagne. Une étape de plaine de 180 km est 2 fois dure qu'une étape de montagne de la même distance. Certains coureurs arrivent à faire une grosse sortie de récupération sur certaines étapes.

En revanche, lorsqu'il s'agit des choses sérieuses, les puissances sont vraiment extraordinaires. Nous avons pu évaluer un coureur comme **Fabien Cancellara à entre 536 et 566* watts sur le prologue pendant près de 10 minutes.** Une telle puissance est pour nous extra physiologique et ne peut pas être réalisée par un être humain.

Lors des étapes dans le Jura, Sylvain Chavanel à produit une puissance d'environ 390 watts pendant 35 minutes. En valeur absolue une telle puissance est accessible, mais nous ne savons pas dans quelle mesure la chaleur et la fatigue ont pesé sur la puissance produite.

En effet, s'il y a bien un paramètre qu'on oublie souvent de préciser dans les évaluations de puissances indirectes ou même directes, c'est que les valeurs qu'on observe en course sur des durées de 5, 10 ou 30' ne sont pas les valeurs maximales que peuvent attendre les coureurs. Dans 99 pour ne pas dire 100% des cas, si vous demandez à un coureur de faire 5, 10, ou 20' à bloc... il réalisera une puissance qu'il ne reproduira pas en course. Et pour cause, la fatigue accumulée pendant la course rend impossible la reproduction des puissances maximales testées à l'entraînement. Ainsi un coureur qui termine la dernière ascension à 400 watts pourrait réaliser 5 à 10 % de plus en condition optimale. L'écart entre la dernière ascension et le maxi possible est même plus important si le coureur a effectué une échappée solitaire ou en groupe car il aura beaucoup plus entamé ses réserves énergétiques. Par exemple Carlos Sastre qui a fait les 3/4 de l'étape du Tourmalet en solitaire a réalisé une montée inférieure de près de 25% à son potentiel. **Par contre Andy Schleck et Alberto Contador ont amusé la galerie en se payant le luxe de monter à près de 440* watts pendant 48 minutes... olé !!!** Et le tout avec 170 km dans les jambes. Voilà le genre de performance que nous qualifions de totalement surréaliste au regard des aptitudes bio-énergétiques limites que peuvent atteindre des être humains.



440* watts pendant 48 minutes... même pas mal !!

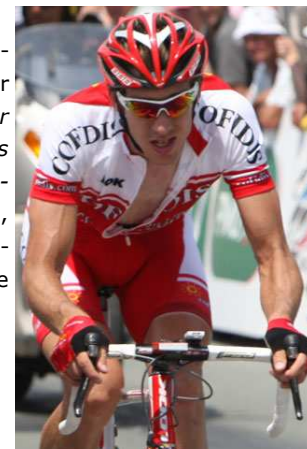
Où se trouve les limites de la physiologie humaine ? Pour Frédéric Grappe un sportif de 70 kilos qui produit plus de 410 en course (5,8 watts par kilo) watt pendant 30' atteint une zone rouge dans laquelle beaucoup ont été tôt ou tard convaincus de dopage à l'EPO. Antoine Vayer place la barre dans la même **zone limite autour de 410* watts pour un coureur de 70 kilos sur 30'.**

On peut comparer les puissances des triathlètes de l'Alpes d'Huez comme James Cunama qui en juillet dernier à montée l'Alpes d'Huez en 50 minutes après 100 km de CLM en solitaire, soit une puissance de 310 à 320* watt qui n'est en rien comparable avec Contador et cie capables de produire près de 360 à 400* watt dans la même situation.



Cunama : un des meilleurs triathlètes au monde : 320 watt dans l'Alpes d'Huez

Nous avons de notre côté la chance d'avoir rencontré Damien Monnier qui est capable sur un test en cote de 20' (hors course) de produire autour de 430 watts sur 20' pour un poids de 75 kilos environ. *J'ai personnellement connu ce jeune coureur à ses débuts, et j'ai couru contre lui pendant 4 saisons et j'ai l'intime conviction qu'il est resté lui-même, un coureur honnête et doté d'une puissance exceptionnelle.* En course les valeurs de Damien Monnier sont sensiblement plus basses, autour de 400* watt mais je pense qu'avec ce coureur que le grand public a découvert cette année nous nous trouvons dans les limites de la physiologie humaine ou il ne devrait normalement pas y avoir beaucoup de coureur autour de lui.



Notre référence : Damien Monnier au top niveau capable de produire 5,8 par kilo en fin d'étape et 6,2 watt par kilo en test de 20 minutes.

Pour lire l'analyse complète des puissances, nous vous invitons à consulter le blog du coach ici :

<http://leplat.quentin.over-blog.com/categorie-10447258.html>

* : les puissances sont évaluées pour un sportif standard de 70 kilos afin d'avoir des comparaisons plus simples.

Bibliographie :

Liberation le 27/07/2009 : Contador, du kérosène dans les veines. Une calculatrice dans la musette. Chaque semaine, le Tour vu par Antoine Vayer

Cyclisme et optimisation de la performance: sciences et méthodologie de l'entraînement. De Frédéric Grappe. Publié par De Boeck, 2008

POWERBALANCE : Le bracelet à 35 €... Encore une farce de plus

Question que nous avons reçue : Les commerciaux de notre magasin ne cesse de nous proposer les bracelets powerbalance sensé améliorer le sens de l'équilibre et les pull énergétique des sportifs. Qu'en pensez vous, est ce de la supercherie ?



Nous sommes aller visité le site internet du bracelet powerbalance. Ce dernier ressemblent plus à une brochure publicitaire qu'à un documentaire scientifique. Nous avons envoyé un mail pour tester le produit ainsi que les études scientifiques qui ont permis de validé ce concept. Nous avons eu aucune réponse. Nous avons fait une recherche sur le moteur de recherche Google scholar qui ne filtre que les publications scientifiques. Nous n'avons rien trouvé entre les relations qui existe entre 2 petits aimants qu'on accrocherait au poignet et l'équilibre ou d'autres améliorations physique.

Que dise les vendeurs : **Power-Balance est une technologie qui utilise un hologramme programmé avec des fréquences qui sont bénéfiques pour le corps humain afin de tenter d'en améliorer l'équilibre, la force et la flexibilité » .Le corps humain est notamment composé d'un ensemble complexe de processus électrochimiques, une série de produits chimiques organiques générant de l'énergie électromagnétique. Chaque fois que l'air que vous respirez gonfle ou dégonfle vos poumons, que votre cœur bat, que votre cerveau pense ou que vos bras et jambes bougent, une série d'impulsions électriques sont créées et voyagent à travers le corps. Nous dépendons physiquement de l'efficacité des échanges et de l'équilibre qui existe entre des charges électriques positives et négatives appelés ions. Le disque holographique Power Balance agit quasi instantanément en rétablissant un équilibre électromagnétique optimal et en favorisant la communication entre vos différentes voies énergétiques....**

Le site internet de power balance justifie son produit avec un discours qui mélange à la fois des vérités scientifiques et des concepts de médecine chinoises ancestrales. Bref, on mélangeant ces 2 aspects que sont les vérités scientifiques de la circulation de petit courant électrique dans l'organisme et le pouvoir mystique de la médecine chinoise ont ne peut que susciter l'intérêt. D'un point de vue marketing, c'est très bien vue.

Ensuite des vidéos tentent de présenter un sujet qui fait un test d'équilibre sans le bracelet et qui recommence juste après avec le bracelet. Et là, oh miracle, lors du 2^{ème} essai les sujets tiennent mieux l'équilibre. Cette vidéo est une supercherie grossière car si on inverse l'ordre des tests, c'est à dire en commençant avec le bracelet, on obtient le résultat inverse. En effet, sur un geste nouveau, sur un exercice d'équilibre, le premier essai est rarement bon, car le cerveau manque de repère proprioceptif et kinesthésique spécifique. Lors du 2^{ème} essai, le système nerveux possède des éléments sensitifs qui lui permette de corriger très vite l'exécution du geste. On pourrait même remplacer la bracelet par une simple pierre, cela donnerait le même résultat.

Enfin, la liste des stars qui portent le bracelet ne permet pas de prouver quoi que soit. On sait pertinemment que dans un monde d'image, il faut mettre en avant des stars à qui on fournit le bracelet quand on ne les paye pas pour le porter afin de créer un effet de mimétisme chez les pratiquants et ou admirateurs des dites stars. On retrouve la même logique avec les plateaux ovale de chez Rotor qui s'empresse de mettre en avant quelques stars que l'on sponsorise pour rouler avec les plateaux ovales.

Le site internet affiche fièrement toutes les publications dans la presse. Lorsqu'on voit la liste des magazines on comprend vite qu'il s'agit de magazine dont le but est de vendre avant tout des espaces publicitaires sous forme d'article comme on en voit dans de nombreux magazine de vélo ou les intérêts entre la rédaction et les marques sont souvent communes. Les magazines vendent un espace publicitaire et de temps en temps propose un pseudo article d'investigation par complaisance avec leur client.

Soyons honnête, la science ne maîtrise pas encore les interactions qu'il y a entre les champ magnétique et les grandes fonctions du corps humain. Nous vivons dans un monde où s'exerçons des forces polaires et prétendre contrôler l'intégralité de cela nous semble être une supercherie qui nous laisse encore penser qu'avec une bonne campagne de publicité on vendrait n'importe quoi, même du « Camembert au Maltose »

Nous avons pu rencontrer des coureurs qui ont cédé à la tentation et leur performance n'ont pas évoluer dans un sens comme dans l'autre. [Nous publierons dans le prochain magazine un test ou il s'agira d'enchaîner 20 sprints de 7 » avec 2' de récupération et en utilisant le bracelet une fois sur 2 en aveugle \(nous utiliseront 2 bracelet, donc un sera factice sans aimant\).](#) RDV dans le prochain numéro en octobre.

L'ENTRAÎNEMENT DES FEMMINES

L'entraînement des hommes peut il être transféré en intégralité vers celui des femmes ? Probablement pas. Les hommes et les femmes ont des aptitudes physiques et psychologiques différentes et un entraînement efficace chez un homme ne sera pas forcément judicieux pour une femme. Nous allons d'abord dresser une liste des grandes différences physiques, bioénergétique et psychologique qui permettent de réfléchir sur la façon d'adapter l'entraînement avec plus de finesse.



Morphologie : Les femmes sont plus petites et plus légère que les hommes, mais elles ont aussi un centre de gravité plus bas que celui des hommes. De fait, leur besoin énergétique pour parcourir une distance sera moindre du fait d'un poids plus léger et d'un coefficient de traînée aérodynamique plus faible. Là où un homme de 70 kilos brûlera 3000 kcal pendant ses 4 heures d'effort, la femme de 56 kilos n'aura besoin que de 2200 à 2400 kcal pour boucler le même parcours en 4h30.

Squelette : Les femmes ont un squelette plus fragile et plus léger que celui des hommes. Elles sont aussi plus exposées aux problèmes d'ostéoporose. (Fragilisation osseuse). Contrairement aux idées reçues ce problème est indépendant des apports en calcium contenu dans les produits laitier. En effet, des facteurs hormonaux spécifiques aux femmes sont à l'origine de ces troubles qui s'accélère après 40 ans. Pour y faire face, les apports en calcium seront certes un élément important, mais c'est aussi l'origine des sources de calcium et l'effet acidifiant ou non de la ration alimentaire qui vont le plus déterminés la bonne assimilation et fixation du calcium. Dans les fromages à pâtes dures qui sont très acidifiants, le calcium est dès lors très mal assimilé. A l'inverse le calcium de certains végétaux, bien que moins présents, est relativement bien fixé. De même que le calcium du lait de brebis est plus facilement assimilé que celui du lait de vache. Une étude épidémiologique a constaté que dans les pays d'orient, les femmes sont moins sujettes aux troubles de l'ostéoporose alors que leur consommation de lait de vache et autres dérivés laitiers est très faible par rapport à celles des européennes.

Les activités comme la marche à pied, le footing on un effet sur le renforcement du squelette. Les sports portés comme la natation et le vélo sont moins susceptible de stimulé la synthèse de tissus osseux.

Le système cardio respiratoire : Les femmes possèdent un cœur relativement plus petit (4.8 g / kg contre 5.7 g / kg chez l'homme) qui compense par une augmentation plus marquée de sa fréquence cardiaque. Ainsi, la cinétique d'accélération cardiaque ainsi que les zones d'efforts calibrées par la FC sont différentes.

La teneur du sang en globules rouges et en hémoglobine qui sont des transporteurs d'oxygène est également plus faible chez les femmes. Certaines hypothèses attribuent cela aux pertes de sang mensuel qui agissent de façon chronique sur les réserves en fer de l'organisme de la femme.

Le volume de la cage thoracique est aussi relativement plus faible chez la femme. Enfin, la densité capillaire sanguine dans le muscle est également plus faible chez la femme.

Tous ces éléments empêchent la femme de faire jeu égale avec les hommes dans des sports d'endurance ou la force musculaire n'est pas un facteur très limitant. Ce sont tous les éléments de la chaîne de transport de l'oxygène qui sont moins efficace chez les femmes. Des facteurs hormonaux sont aussi en cause dans cette différence et s'ajoutent aux pertes de fer plus importantes chez les femmes.

Muscle : Les femmes ont une masse musculaire inférieure. La principale raison tient dans le climat hormonal qui n'est pas propice à la synthèse musculaire. Cela aura une grande incidence sur les performances des femmes dans les efforts de type anaérobie. Les femmes sont moins efficaces dans les sprints, dans les relances et dans la plupart des efforts ou la participation anaérobie est importante.

Par contre, la répartition des fibres à contraction rapide et lente n'est pas différente chez l'homme et chez la femme.

L'entraînabilité des qualités de force et puissance chez la femme sont plus faibles en raison d'une production faible d'hormones males anabolisantes.

Métabolisme de base : La dépense énergétique de base des femmes est moindre que celle des hommes, même pour un poids identique. Les raisons de ce métabolisme énergétique plus économique sont la présence de plus de tissus adipeux qui exerce un rôle d'isolant thermique et surtout une moindre masse musculaire qui induit une dépense d'énergie moindre. En effet, le tissu musculaire, même lorsqu'il est inactif doit être alimenté en énergie, et plus un individu présente une masse musculaire importante et plus son corps à besoin d'énergie, ce qui contribue aussi indirectement à maintenir un niveau de masse plus bas.

Le fait que les femmes dispose d'une plus grande proportion de masse grasse les rend moins résistantes à la chaleur. Cette difficulté thermique est accentuée par un nombre de glande sudoripare moins important et donc une transpiration plus faible.

Conséquence pour l'entraînement : Au vu de cette liste de différences morphologiques et fonctionnelles il est évident que l'entraînement des hommes n'est pas parfaitement adapté à celui des femmes. Voici une liste de recommandation qu'on peut donner aux femmes :

- [Intégrer plus souvent des exercices de renforcement musculaires](#), des sprints en intensité 6 et 7. L'objectif sera de stimuler plus fortement les propriétés mécaniques des muscles pour accroître la synthèse protéique. L'utilisation de complément en protéine de manière modérée après l'entraînement est également recommandée. Ainsi une ration de 10 à 20 g de protéines en poudre après chaque entraînement épuisant et ou intense sur le plan musculaire est à prévoir.
- [Prévoir un délai de récupération plus important lorsque les muscles ont subit des dommages important](#) (courbatures, épuisement énergétique important avec fonte musculaire sur des efforts très long de plus de 3 heures). Le niveau d'hormone anabolisante bas implique une lenteur dans le processus de synthèse protéique et de recharge énergétique. D'ailleurs, les femmes sont moins efficace que les hommes pour stocker le glucose après l'effort, et les ration hyper glucidique trop importante doivent être modérée par rapport à celle des hommes.

ENTRAÎNEMENT : Spécificité des femmes

- En contre partie, comme les femmes ont besoin d'un délais de récupération plus important pour assurer une bonne restauration musculaire [ont peu accentuer la fréquence des entraînements et prévoir plus d'entraînements court](#) afin de stimuler souvent les processus énergétiques d'effort et de récupération. Au lieu de proposer 400 km en 4 sorties on essaiera de proposer 5 ou 6 sorties pour obtenir la même charge d'entraînement et éventuellement une sortie répartie le matin et l'apm.
- Les femmes ayant plus de difficultés à refroidir leur corps, [on doit leur conseiller de bien s'hydrater avant et pendant l'effort, mais aussi de s'arroser en cas de forte chaleur](#). Les entraînements en ambiance chaude seront pertinent pour améliorer la tolérance à la chaleur, tous comme c'est le cas avec les hommes, mais pour les femmes, plus de vigilance s'impose et l'abus d'entraînement sous la canicule pour des organismes peu efficace en refroidissement représente un charge de fatigue en plus.
- [Les femmes ayant un métabolisme aérobie moins puissant ont leur proposera plus souvent des exercices de développement des processus aérobie en puissance \(PMA\) et endurance critique](#). Il faut veiller à réduire la part des efforts en intensité 3 et 4 si on augmente la part des effort en intensité 5 (PMA). Là ou chez les hommes ont pourra plus souvent marier les intensités dans un cycle d'entraînement, on fera attention à ne pas en abuser avec les femmes si on souhaite mettre l'accent sur la PMA et le VO2max, et cela en raison des processus de récupération moins efficace et de la fatigue occasionnée par ce type d'effort. Les femmes devront surveiller avec beaucoup d'attention leur apports en fer, dont ont sait qu'ils sont souvent problématique chez les femmes. Des réserves en fer insuffisantes rendent difficiles, voir impossible le développement de la PMA.
- [On pourrait ajouter que compte tenu de l'adiposité importante des femmes par rapport aux hommes, il leur faudrait perdre quelques kilos. Hélas, si cela semble cohérent, nous pensons que ce genre de conseil est à prendre avec beaucoup de précautions](#). Les femmes ne sont pas pourvue d'un métabolisme qui fonctionne bien avec une masse grasse trop basse. Il faut faire très attention avec ce genre d'objectif de perte de poids et bien définir la zones limites à ne pas dépasser. Si les championnes cyclistes ont l'image très affûté de Jeannie Longo, il faut bien préciser que peu de femmes cyclistes ont une telle morphologie, et qu'on ne connaît pas les conséquences d'un tel effort pour rester aussi affûté sur la santé et notamment les organes de reproduction . Enfin, précisons que les femmes disposent d'une meilleure faculté à oxyder les lipides que les hommes. On peut donc proposer au femmes des entraînements long et des épreuves très longues qui reste autour de l'intensité 2, voir 3.



Enfinement toute la complexité de l'entraînement des femmes réside dans le fait qu'on veut développer des aptitudes (forces, puissances, masse musculaire, VO2max) pour lesquelles elles ne disposent d'un patrimoine génétique et d'une physiologie adéquate. On peut se poser la question de savoir si les femmes peuvent ou non réagir positivement à ce genre de programme qu'on peut qualifier de relativement plus musclé que celui des hommes. Ne risque t'on pas de ne rien obtenir si ce n'est une grande fatigue ? Il est probable que les femmes éprouvent des grosses difficultés pour réagir à ce genre d'entraînement, mais il n'y a pas vraiment d'autres solutions. Il faudra rester très vigilant à ne pas trop charger l'entraînement lors des périodes les plus intenses pour que la récupération soit suffisante. La surveillance de l'état de fatigue sera également très important dans le cadre des cycles d'entraînement intense. On peut terminer sur cette idée que les femmes doivent écouter avec plus de finesse leur état de récupération d'adaptation aux charges d'entraînement que les hommes. « *Là ou les hommes pourrait accumuler les efforts intense sans trop dégât, on n'est pas sur que les femmes peuvent le faire* ». Les femmes doivent d'ailleurs trouver dans cette petite remarque une similitude avec l'alimentation. « *Là ou les hommes peuvent manger sans prendre de poids, les femmes devront être plus attentive*. » Nous pourrions aussi décliner la spécificité des femmes à travers leur besoins diététiques dont on sait déjà qu'il sont plus bas en terme calorique, plus important en fer, mais n'y a t'il pas d'autre spécificité diététique du fait de leur climat hormonale différent. Nous avons sur ce sujet que peu de réponses si ce n'est une moins grande aptitude à stocker rapidement les glucides en réserves intra musculaire, ce qui impliquera de modéré les rations hyper glucidique qu'on propose généralement.

BIBLIOGRAPHIE :

- Billat V (2003) Physiologie et méthodologie de l'entraînement – De la théorie à la pratique (2ème Edition). De boeck edition
- Physiologie du sport: bases physiologiques des activités physiques et sportives. De Hugues Monod, Hugues Monod Henry Vandewalle Roland Flandrois, Roland Flandrois, Henry Vandewalle. Publié par Elsevier Masson, 2007
- Muscle glycogen supercompensation: absence of a gender-related difference. James AP, Lorraine M, Cullen D, Goodman C, Dawson B, Palmer TN, Fournier PA. Eur J Appl Physiol 2001 ; 85(6) :533-8
- Jürgen Weineck - 1998 - 795 pages Biologie du Sport, Edition Vigot

QUESTION DES LECTEURS

QUESTION

Bonjour, dans vos plans d'entraînement, il y a très peu de séances de PMA (seulement 3 semaines de PMA sur tout le plan). Afin de s'améliorer, peut-t-on donc inclure des séances supplémentaires de PMA? Airaut Christophe

REPONSE :

Sur certains programmes d'entraînement, notamment ceux qui constituent la dernière phase d'approche de l'objectif, les séances ou on se consacre essentiellement à la PMA ne sont pas légions en effet. La PMA une fois acquise est une valeur solide car elle est maintenue à son niveau par l'intermédiaire de tous les autres entraînements qui évoluent autour de cette intensité. Pour bien comprendre la dynamique de la PMA il faut préciser que cette valeur est très dure à développer, et qu'une fois la progression suffisante, on risque de s'épuiser à vouloir encore progresser. Il est alors préférable de centrer l'entraînement sur des intensités et durée d'effort spécifique. Si votre PMA est de 400 watts sur 4 à 7', en course vous ne pourrez pas reproduire cette intensité, on observe en générale que les coureurs utilisent en course des puissances de 10 à 15 % inférieures à ce qu'ils peuvent produire sur des efforts de type PMA. La raison principale provient de la dynamique de course qui nécessite de produire des efforts irréguliers sur plusieurs heures. La PMA est une aptitude de base, mais elle ne constitue pas l'essentiel de la phase finale de l'entraînement.

La 2^{ème} chose qu'il faut préciser, c'est que la PMA est certes très bien améliorée par des efforts intermittents très intenses qui s'accompagne d'un essoufflement important, mais cela ne veut pas dire qu'en travaillant en intensité seuil on agit pas sur la PMA. Chaque procédé d'entraînement a des effets collatéraux. Il est même étonnant de voir que sur des efforts de très longues distances de 6 à 8 heures qui ne dépasse que rarement les 60 % de PMA, on observe parfois des progrès de PMA très significatif. Dans cet exemple, il se produit un phénomène de dérive du rendement énergétique favorable au développement de la puissance aérobie. En effet, sur les efforts très long le sportif oxydéra beaucoup de lipides, or pour obtenir la même quantité d'énergie en oxydant les lipides il faut plus d'oxygène qu'avec le glucose. Pour rouler à 200 watts en situation de déplétion en glucose, le sportif brûle plus de lipide et consommera plus d'oxygène...

La PMA est une aptitude qui possède une multitude de leviers d'actions. On observe aussi que des séries de sprints de 10 à 15 secondes améliorent les scores de PMA par l'intermédiaire du développement de la force et puissance musculaire.

QUESTION

Bonjour, J'entraîne un jeune depuis pas mal d'années, il est venu au vélo en venant me voir sur les courses. Ancien 2ème catégorie, je l'aide dans sa préparation avec mon expérience, mais également avec votre site puisque j'ai acheté votre mode d'entraînement 80 et 120 Km que j'utilise en fonction de ses études ou de ses stages ainsi que des objectifs sportifs qu'il s'est fixé.

Il est junior 1ère année et son bilan est plutôt positif avec une victoire et de nombreuses places, sachant qu'il a essentiellement fait des courses juniors national ou international (Kuurne Bruxelles Kuurne junior (classique belge)) ou des courses de bon niveau avec les premières catégories, dernièrement il a participé au critérium de BOULOGNE SUR MER remporté par le CHAMPION DE France AMATEUR en titre.

Nous rencontrons un problème de distance en début d'année, mais celui-ci est résolu, je pense que par rapport à l'année prochaine, ce point la devrait être acquis. Je rencontre aujourd'hui une difficulté car ayant 17 ½ ans, je trouve qu'il manque de puissance. Je l'ai suivi à plusieurs reprises sur des CLM ou dans des bosses courtes (<500m), on voit clairement un déficit de puissance. Je souhaiterai savoir si vous avez une solution à pouvoir nous apporter ? Sportivement, *Arnaud CONSTANT*

REPONSE :

Le problème de puissance est un peu celui de tous les cyclistes du monde. On rencontre tous cette sensation de ne pas pouvoir rouler plus vite à un moment donné dans une situation précises. Dans votre exemple, il semble que le jeune coureur rencontre des difficultés dans les efforts assez court en cote avec notamment des difficultés à intégrer ce genre d'effort dans des CLM.

2 points importants sont à identifier :

Est-ce que lors des CLM la difficulté à passer ces obstacles n'est pas liée à une mauvaise gestion de l'effort, car il suffit de 5 % de puissance en trop sur les portions qui précèdent une cote pour éprouver des difficultés à passer en mode anaérobie dans ces points clefs d'un CLM.

Est ce que cette difficulté se manifeste pour tous les efforts de ce type, même en course et également sur les entraînements. Si tel est le cas, la principale cause sera la filière anaérobie qui est un peu faignante. Cela est fréquent chez les coureurs à pied qui découvre le vélo, il éprouve des difficultés à changer l'intensité de l'effort et à produire sur un ou deux minutes des efforts qui dépassent la puissance seuil ou PMA.

En terme d'entraînement, il faut accroître la part des efforts de type anaérobie et les interval training qui mobilise fortement la faculté anaérobie. Par exemple, 4x30" Intensité 6 avec une récupération de 30" intensité 2, ou encore 10' en alternant 20" intensité 6 et 40" intensité 2, et pourquoi des efforts très spécifiques du genre 1 à 2' allure maximale. L'erreur serait de tomber dans le cliché qui consiste à travailler en endurance de force, c'est à dire avec des cadences trop lentes sur des efforts d'intensité 2, 3, ou 4. Dans ce cas là on ne développe pas du tout les qualités spécifiques d'un effort de 1 à 2' en intensité 5 et 6. Si on veut travailler sur la composante force du pédalage on le fera à l'intensité spécifique 5 ou 6, voir 7 avec des départs arrêtés assis par exemple.

En terme de gestion de l'effort, il faut aussi apprendre à courir avec son profil de performance, car certains cyclistes ont une forte résistance aux progrès pour tel ou tel type d'effort. Il n'est donc pas impossible que les progrès dans ce domaine soit laborieux et nécessite plusieurs années. Il faut donc en tenir compte dans la gestion des efforts en CLM et en course.

ENTRAÎNEMENT Le seuil ne bouge pas d'un poil

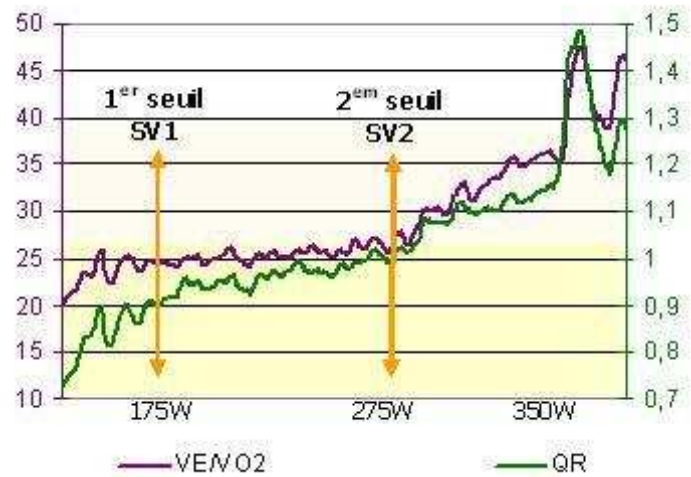
La PMA et le seuil sont 2 valeurs très ancrées dans le jargon des cyclistes férus d'entraînement. Par exemple nous entendons souvent ces discours :

« je travail mon seuil en ce moment »

« je mets l'accent sur la PMA et après je ferais des entraînements au seuil »

« il faut que j'augmente ma puissance au seuil car je ne suis pas assez endurant »...

Rappelons que la PMA correspond à la puissance maximale du métabolisme aérobie, et que cette valeur est supérieure à celle du seuil anaérobie qui correspond à la puissance à partir de laquelle les muscles produisent de l'énergie en déficit d'oxygène... Ce qui bien sur, sera très vite épuisant. Par exemple ont évalué en laboratoire que la puissance au seuil se situe à 80 % de la PMA. Ainsi un coureur qui atteint 400 watts avec sa consommation maximale d'oxygène aurait une puissance au seuil de 320 watts.



Un des objectifs de l'entraînement serait d'accroître la puissance au seuil pour la rapprocher de la PMA. Par exemple, si notre coureur avait une puissance au seuil à 340 watts au lieu de 320 il est évident que ces performances seraient meilleures. Ainsi depuis des décennies les entraîneurs proposent des entraînements au seuil ou destiné à accroître la puissance au seuil pour la rapprocher de la PMA. Cela est il vraiment efficace ? Pour le Professeur Québécois Guy Thibault, qui fait référence en matière de course à pied, il n'est pratiquement pas possible de modifier la valeur du seuil par rapport à celle de la PMA. Ainsi si vous passez de 320 à 340 watts pour votre puissance au seuil....votre PMA aura grimpée en même temps de 400 à 420 voir 430 watts.

Nous avons voulu vérifier cela avec les cyclistes que nous entraî-nons et qui possède des capteurs de puissance. Nous avons surveillé l'évolution de leurs meilleures puissances sur 5 et 20' en cours de saison pour voir si la puissance maximale sur 20 minutes (Seuil) pouvaient se rapprocher de la puissance maximale sur 5 minutes (PMA).

Les résultats que nous observons vont dans le même sens que le Professeur Thibault, la puissance maxi sur des efforts de 20 à 30 minutes ne progresse que si la PMA progresse, et inversement, une baisse de la PMA s'accompagne d'une baisse de la puissance au seuil.

Mais alors, quelle aptitude tire l'autre vers le haut. Est ce la PMA qui tire la puissance seuil ou la puissance seuil qui pousse la PMA ? Probablement les 2 ! Il apparaît que la meilleure solution pour progresser consiste à varier les entraînements entre 80 et 110 % de PMA pour que la PMA et la puissance au seuil progresse. En travaillant spécifiquement la PMA, on fera progresser la puissance au seuil et inversement en travaillant pour repousser le seuil on va repousser la PMA.



On a beau vouloir augmenter la puissance au seuil... rien n'y fait... elle restera toujours au même niveau relatif de PMA...???

Toutefois, pour Guy Thibault, il est préférable de travailler sur la PMA pour améliorer ses performances car le travail au seuil s'avère très épuisant et pas très économique en terme de progression au vu de la débauche d'effort consentie.

Pour nous, cette affirmation ne veut pas dire qu'il faut axer tout l'entraînement sur la PMA, mais il est vrai que pour un sportif en retard dans sa préparation, l'entraînement de la PMA sera très pertinent. Une fois que la PMA aura atteint le niveau escompté, nous constatons qu'elle ne varie plus beaucoup en cours de saison et que c'est plus sur la capacité à reproduire des efforts autour du seuil que va se jouer l'amélioration des performances.

Réf :

BROOKS G.A. Anaerobic threshold : review of the concept and directions for future research. Med. Sci. Sports Exerc. 17, 22-31 1985a
WASSERMAN K. The anaerobic threshold measurement to evaluate exercise performance. Am. Rev. Respir. Dis. 129, 535-540, 1984
Guy Thibault dans le magazine Sport et Vie : Sep 2009

Rubrique tout azimut

L'ETAPE DU TOUR : La puissance des cycloportifs.

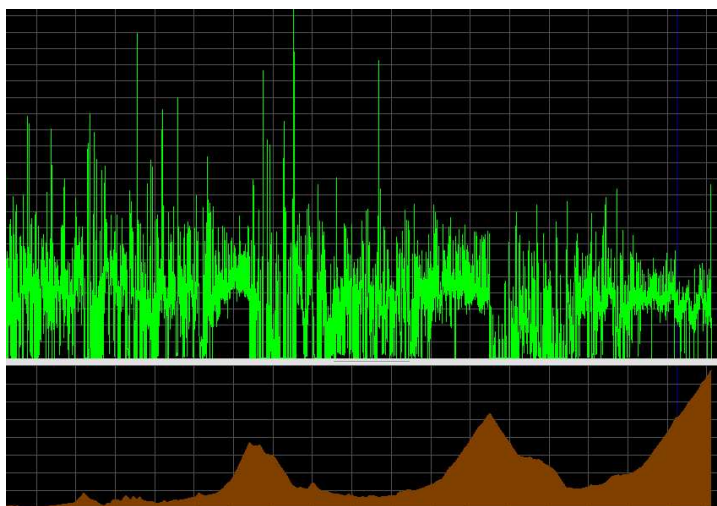
Parmi nos clients un certain nombre ont pris part à l'étape du Tour 2010 qui se terminait en haut du Tourmalet ou Contador et Schleck ont fait parler les kilowatt. Nous vous proposons donc de comparer leurs puissances très correctes puisque ces 2 cyclistes terminent dans le top 1000 sur les 10000 partants et 6500 classés dans les délais. Les valeurs de puissances sont rapporté à un poids standard de 70 kilos pour que les valeurs puissent être comparées.

COUREUR	WATT Marie Blaque	WATT Col du Soulor	Watt Col du Tourmalet	Watt moyen Brute	Watt Moyen normalisé
778 ème	289	261	205	218	245
334 ème	303	267	245	219	255
Chris Anker Sorensen	397	402	338*	285	345

Quand on voit sur le Tour, les puissances auxquelles se sont montée les 2 premiers cols de la journée (autour de 400 watt), on peut se poser des questions car les coureurs qui se sont livré bataille dans le top 10 du classement général sont parvenus à monter encore plus fort dans le dernier col qui est pourtant plus long. A l'inverse les cycloportifs pourtant bien entraînés ne peuvent que lutter pour ne pas perdre trop de puissance au cours de la journée.

* : L'équipier à fait les 10 premières minutes du Tournalet à 462 watt avant de se relever pour ne terminer qu'à 338 watt de moyenne en 1 heure dans l'ascension du col du Tourmalet.

Ref puissance Chris Anker Sorensen : <http://home.trainingpeaks.com/races/2010-tour-de-france-srm-power-filesteam-saxo-bank/stage-15.aspx>



Ca y est, nous sommes heureux de rouler sous nos propres couleurs.

Ces maillots et cuissards peuvent être commandés sur notre site internet.

Le prix raisonnable n'est pas destinés à faire des plus value. C'est un peu un rêve d'enfant que de rouler sous ses propres couleurs. 2 ans auparavant, cela me semblait utopique.

Merci à Jean Philippe Valette, sympathique client Vélo2max qui nous a proposé ce design spontanément.

POSEZ VOS QUESTIONS :

Foire aux questions

Vous avez des questions. N'hésitez pas à nous envoyer un mail nous ferons le maximum pour vous répondre et en faire profiter nos lecteurs.



E-mail : contact@velo2max.com

Ou déposez vos questions sur la Foire Aux Question du site en [cliquant ici](#).

Pour nous envoyer un courrier : Velo2max, 10 impasse du Pailloux 63500 ISSOIRE FRANCE